

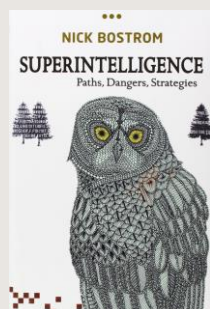


Sven Gábor Jánszky
(43) ist Deutschlands
innovativster Trend-
forscher und Leiter
des 2b AHEAD Think-
Tanks. Auf seine
Einladung treffen sich
seit 13 Jahren 250

CEOs und Innovationschefs der deutschen Wirtschaft. Unter seiner Leitung entwerfen sie Zukunfts-Szenarien und Strategieempfehlungen für die kommenden zehn Jahre. Seine Trendbücher „2025 – So arbeiten wir in der Zukunft“ und „2020 – So leben wir in der Zukunft“ werden von Unternehmen als Szenario für eigene Zukunftsstrategien genutzt. Sein Buch „Rulebreaker - So denken Menschen, deren Ideen die Welt verändern“ ist eine Anleitung zur Eroberung neuer Märkte durch bewusste Regelbrüche. Jánszky coacht Manager und Unternehmen in Prozessen des Trend- und Innovationsmanagements, führt Kreativprozesse zur Produktentwicklung und ist gefragter Keynotespeaker auf Strategietagungen.

Das Buch zum Thema

Ein Großteil der aktuellen, internationalen Debatte um Artificial Intelligence, stammt aus dem Buch „Superintelligence“ des Oxford-Professors Nick Bostrom. Auch diese Trendanalyse beschäftigt sich mit vielen seiner Gedanken und Begründungen. Falls Sie sich tiefer für das Thema interessieren, ist das Originalbuch des Kollegen Bostrom für Sie unbedingt empfehlenswert.



Es ist nicht ganz einfach zu lesen, aber es bietet das derzeit einzige fundierte Zukunftsbild einer weiten Zukunft nach jenem Zeitpunkt, an dem die Intelligenz der Computer, die der Menschen übersteigt.

Das Buch können Sie hier bestellen:

SUPERINTELLIGENCE

Nehmen uns Computer die Arbeit weg?

Es kommt nicht häufig vor, dass meine Trendanalysen schon binnen 8 Wochen von der Realität überholt werden. Doch bei meiner letzten Trendanalyse „2016 wird das Jahr der (künstlichen) Intelligenz“ ist genau dies geschehen. Damals hatte ich geschrieben, dass die Intelligenz der Computer zwar in vielen Disziplinen bereits ein übermenschliches Niveau erreicht hat, jedoch beim komplexen Kaiserspiel „Go“ erst den 6. Dan. Wenn sie sich weiterhin jedes Jahr verbessern, dann brauchen sie noch 10 Jahre, um Weltmeister zu werden. So meine Prognose vom Januar.

Daran sehen Sie, dass auch Zukunftsforscher nicht davor geschützt sind, unsere menschliche Kultur der linearen Prognose zu wählen ... und damit komplett falsch zu liegen. Denn digitale Technologie entwickelt sich exponentiell. Vor wenigen Tagen hat der Computer „Alpha Go“ den weltbesten Go-Spieler Lee Sedol (Südkorea) mit 4:1 vom Tisch gefegt. Der Mensch war chancenlos.

Ja, es ist wahrscheinlich dass Computer noch in unserem Menschenleben nicht nur in Spielen und einzelnen Bereichen besser sind als Menschen, sondern dass sie die allgemeine Intelligenz von Menschen erreichen. Und es ist noch wahrscheinlicher, dass der schneller werdende Zug der künstlichen Intelligenz nicht am Bahnhof „Menschliche Intelligenz“ stehenbleibt sondern einfach durchfährt. Dann haben wir wenige Tage später bereits Computer mit übermenschlicher Intelligenz. Dann wird es spannend. Denn Intelligenz bedeutet nicht zugleich Vernunft. Oder zumindest nicht: Vernunft nach humanistischen Werten.

Deshalb will ich heute die kleine Serie unserer Trendanalysen zur „Zukunft der Intelligenz“ fortsetzen. Während ich in meiner vergangenen Trendanalyse beschrieben habe, wie der heutige Zustand von Computerintelligenz ist, wie es dazu kommen konnte und warum das Jahr 2016 einen neuen Durchbruch bringen wird ... geht es mir heute um die Fragen:

Welche Entwicklung es noch in unserem Leben geben?

Und nehmen uns Computer die Arbeit weg?



Nach unseren Prognosen lautet die klare Antwort: NEIN! All die modernen Apokalypse-Szenarien verkaufen sich zwar gut, entbehren aber jeder Grundlage. Wir sind nach wie vor auf dem Weg in die Vollbeschäftigung. Doch lesen Sie am besten selbst.

Die kommenden zehn Jahre

Lassen Sie uns zuerst auf die nahe Zukunft schauen. Kennen Sie den Turing-Test? Der stammt aus dem Jahr 1950. Fast schon altertümlich. Damals schlug der britische Mathematiker Alan Mathison Turing vor, einen Test einzuführen, an dem man den Zeitpunkt erkennen kann, ab dem Computer und Menschen ein gleichwertiges Denkvermögen haben. Dabei führt ein Mensch über Tastatur und Bildschirm eine Konversation mit 2 Gesprächspartnern. Einer ist ein Mensch, der andere ein Computer. Ab dem Zeitpunkt wenn der Mensch vor dem Bildschirm nicht unterscheiden kann, welcher von seinen Gesprächspartnern der Mensch und welcher der Computer ist, gilt der Beweis als erbracht, dass Computer dem Menschen gleichwertig sind.

Genau diesen Turing-Test werden die Computer für die meisten Einzelbereichen schon in den nächsten zehn Jahren bestehen. Damit haben sie noch nicht die allgemeine menschliche Intelligenz erreicht, aber sie kommen näher. Vor allem aber wird diese Entwicklung dazu führen, dass wie Menschen beginnen werden, der Technologie zu vertrauen. Mehr und mehr. Bis wir ihr mehr vertrauen als den anderen Menschen.

Auf diesem Weg werden wir uns auch daran gewöhnen, dass Computer alle fünf menschlichen Sinne verstehen und nutzen werden. Wohlgemerkt, es geht nicht nur um das Hören und Sehen, sondern auch das Schmecken, Fühlen und Riechen. Und sogar menschliche Emotionen, Gedanken und natürlich die Sprache werden digitale Geräte verstehen, selbst ausdrücken und entsprechend reagieren. Das führt

dazu, dass wir sehr menschlich mit ihnen umgehen werden.

Nicht wenige Zukunftsforscher in der Welt glauben, dass bis zum Jahr 2029 einige der größten Probleme der Welt durch intelligente Computer gelöst sein werden. Sie helfen uns den Klimawandel zu managen, ein regeneratives Energiesystem aufzubauen, die Bildung zu demokratisieren, Terrorattacken zu verhindern und wissenschaftliche Durchbrüche in Medizin und Genetik zu erreichen.

Wir Menschen werden durch intelligente Computer länger und gesünder leben. Grund ist die Auswertung ALLER Körperdaten zu jeder Zeit. Daraus entstehen Empfehlungen für medizinische Nahrung, gesünderes Verhalten und individuelle Medizin. In der Genforschung werden die Kosten für die komplette Analyse der individuellen Genome radikal sinken und zu völlig neuen Therapien und Heilungsmöglichkeiten führen.

Und nicht zuletzt werden die intelligenten Computer unsichtbar werden. Sie sind immer um uns herum, aber wir sehen sie nicht mehr. Denn sie sind in die Grundstruktur unseres Lebens verwoben. Sie sind integriert in nahezu jeden Gegenstand um uns herum. Intelligente Computer erfordern noch mehr Datentransparenz, Datenaustausch und machen jeden Gegenstand nicht nur individuell sondern adaptiv. Produkte und Services passen sich an Personen an, aber auch an die sich verändernden Nutzungssituationen.

Verlieren wir alle unsere Jobs? Im Gegenteil! Vollbeschäftigung bis 2040

Es ist kein Geheimnis, dass Computer und ihre verbundenen Robotergehilfen schon heute die besseren Arbeiter am Fließband und an der Produktionsstraße sind. Sie werden in den kommenden zehn Jahren aber auch die besseren Wissensarbeiter, die besse-

ren Ärzte, Unternehmensberater, Makler, Reiseführer, Lehrer, Steuerberater, Dolmetscher, Verkäufer ... usw. werden.

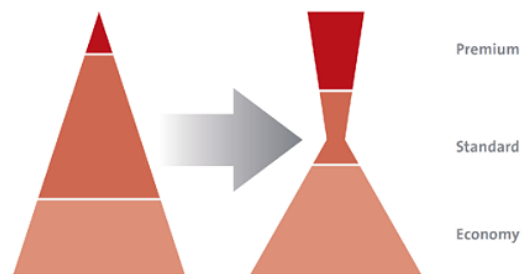
Und trotzdem prognostizieren wir Zukunftsforscher für Deutschland in den kommenden zwanzig Jahren eine Ära der Vollbeschäftigung.¹ Der Grund ist einfach: Die Digitalisierung geht in unserem Land einher mit einem demografischen Sondertrend: Die Massen an Arbeitskräften in der Generation der Babyboomer gehen bis 2025 in Rente. Sie werden im Arbeitsmarkt nur minimal ersetzt durch die Wenigen in den geburtschwachen Jahrgängen. Wer nur die Renteneintritte und die Arbeitsmarkteintritte gegeneinander aufrechnet, der erkennt schnell, dass wir im Jahr 2025 etwa 6,5 Millionen arbeitende Menschen weniger im deutschen Arbeitsmarkt haben werden.

Wenn wir die heutige Arbeitslosigkeit und alle Sonderprogramme von Staat und Unternehmen abziehen, bleiben nach wie vor 3-4 Millionen nicht besetzte Jobs. So viele Jobs kann die Digitalisierung in zehn Jahren nicht ersetzen. Mit maximal 1 Million automatisierten Jobs rechnen wir Zukunftsforscher bis 2025. Eine Vollbeschäftigung, die etwa bis zum Jahr 2035 anhalten wird.

In dieser Phase ergänzt die Digitalisierung die menschliche Arbeit. Sie macht sie besser, schneller und perfekter. Sie macht die Produkte individueller und adaptiv. Sie lässt den Standard-Bereich aus allen Märkten verschwinden. Sie verändert die ehemalige Marktpyramide mit den klar definierten Economy-, Standard- und Premiumsegmenten. Bis 2040 gibt es nur noch zwei ernst zu nehmende Segmente: Den Economy-Bereich und das Premium-Segment.

Bis 2040: Das Verschwinden des Standard-Bereichs

Die dahinter liegende Logik der Digitalisierung zeigt eine Verschiebung in den menschlichen Werten. Bisher funktionierten scheinbar alle Bereiche, von Economy bis Premium, nach der gleichen rationalen Logik: Dem Preis-Qualitäts-Vergleich. Entsprechend haben wir niedrige Preise und niedrige Qualität im Economy-Segment verortet, während wir höchste Preise und höchste Qualität im Premium-Segment fanden. Logischerweise gab es dazwischen einen großen Standardbereich von mittleren Preis und mittlerer Qualität. Doch dies gilt nicht mehr!



Die wichtigste Zukunftsentwicklung bis 2040 ist, dass Economy- und Premiumsegment nach unterschiedlichen Logiken funktionieren. Während das bisherige Abwägen zwischen Qualität und Preis im Economy-Segment bleibt und innerhalb dieses Segments bis zu höchsten Qualitäten und höchsten Preisen geht, treffen die Kunden im Premium-Segment ihre Kaufentscheidung nicht nach Qualität und Preis sondern nach deren Eignung als Identitätsmanager.

Da in Zukunft Economy- und Premiumsegment also nicht mehr durch die gleiche Grundlogik verbunden sind, gibt es auch keine Basis mehr für das Standardsegment dazwischen. Die Folge: Es verschwindet. Die Geschäftsmodelle der Zukunft werden diesen grundlegenden Wandel der Marktpyramide aufnehmen und die Verkaufsstrategien entsprechend verändern müssen.

¹ Das umfassende Zukunftsbild des 2b AHEAD ThinkTanks zu den Arbeitswelten des Jahres 2025 finden Sie im Buch: **2025 – So arbeiten wir in der Zukunft** unter: <http://amzn.to/1pO2R1>

Bis 2040: Wie Economy und Premium funktionieren

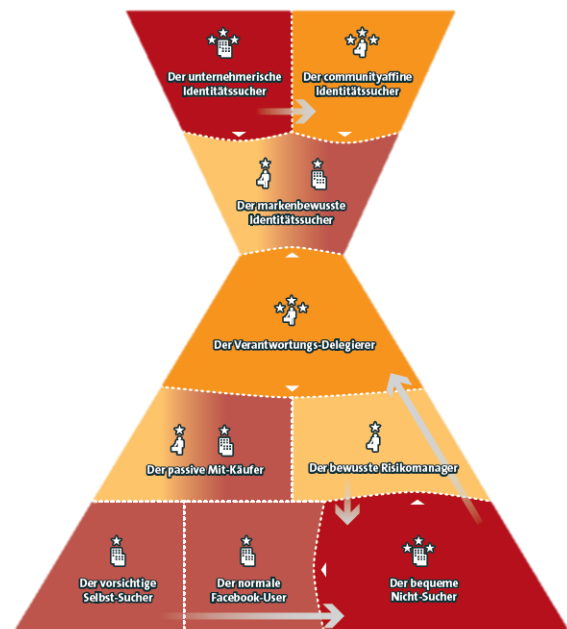
In den kommenden Jahren werden Technologien der Smarten Prognostik in unsere Verkaufsprozesse einziehen. Dann werden die digitalen Assistenzsysteme intelligent. Sie sind individuell und haben ihren Platz im Handy und auf den Displays der Kunden. Auf Basis von Datenanalyse verstehen sie, wie ihr Besitzer „tickt“ und welche Kundenbedürfnisse ihn treiben. Darüber hinaus verstehen sie auf Basis von situativen Daten auch, wie sich von Moment zu Moment die Kundenbedürfnisse ihres Nutzers verändern. Sie sind Teil eines großen „intelligenten Touchpointmanagements“, das die von vielen verschiedenen digitalen Geräten gesammelten Daten verbindet und zu intelligenten Schlussfolgerungen zusammenführt. Die von den Geräten gegebenen Empfehlungen sind also nicht individuell verschieden, sondern auch situativ verschieden. Beides zusammen heißt: adaptiv.

In der Konsequenz werden Verkaufsprozesse aber auch Produkte und Dienstleistungen adaptiv werden, um bestmöglich in die jeweilige Nutzungssituation des Kunden zu passen. Zudem werden die Kunden die Erfahrung machen, dass ihre digitalen Assistenten ihnen wesentlich passendere Angebote machen als herkömmliche Verkäufer. Und selbst der eigenen Suche werden Kunden weniger vertrauen, als den Empfehlungen ihrer digitalen Assistenten. Denn deren Antworten auf die Fragen von Preis und Qualität, also Fragen die sich rational berechnen lassen ... sind schlicht besser! Das Economy-Segment des Jahres 2020 wird bestimmt durch intelligente Handys, passive Kunden und adaptive Angebote.

Das Premium-Segment ist das Gegenteil von Economy. Hier suchen Kunden ganz bewusst nicht nach der rationalen Antwort auf Preis und Qualität. Hier schalten Sie ihre digitalen Assistenten bewusst ab. Doch warum sollten sie das tun, wenn die doch so intelligent sind?

Die Antwort ist: Weil der Mensch in manchen Situationen nicht nach rationaler Logik agiert, sondern nach der Logik des „Identitätsmanagements“. Dies bedeutet: Menschen tun Dinge, deren Hauptzweck nicht die Erledigung von rationalen Notwendigkeiten ist. Stattdessen tun Menschen diese Dinge, um ihre eigene Identität auszudrücken.

Sie wollen ihren Mitmenschen, ihren Kollegen, Freunden und Bekannten und natürlich auch ihrem eigenen Ego gegenüber beweisen, dass sie besonders sind: besonders öko, besonders kulturinteressiert, besonders sportlich, besonders innovativ, besonders sparsam, besonders luxurorientiert, besonders designaffin, besonders regional verwurzelt ... es gibt eine ganze (allerdings begrenzte) Anzahl von Identitäten. Im Premiumsegment ist das treibende Kundenbedürfnis, an Orte zu gehen, mit denen sie die eigene Identität ausdrücken können und Produkte zu kaufen, mit denen sie die eigene Identität ausdrücken können.



Dies alles verändert Geschäftsmodelle, Produkte und Services. Aber es schafft nicht die menschlichen Jobs ab.

Nach 2040: Die Economy-Jobs verschwinden! Die Prognose bis 2070

Doch das Rad der Geschichte wird sich weiterdrehen. Bereits im ersten Teil dieser Trendanalysen zur Artificial Intelligence „2016 wird das Jahr der (künstlichen) Intelligenz“ habe ich beschrieben, dass die Wahrscheinlichkeit des Entstehens einer human-level machine intelligence, also das Gleichziehen der Computerintelligenz mit der menschlichen Durchschnittsintelligenz, für das Jahr 2022 bei 10% liegt, für 2040 bei 50% und für 2075 bei 90%.² Im Durchschnitt aller Prognosen ist es das Jahr 2045, ab dem die menschliche Rasse nicht mehr die intelligenteste Spezies auf der Welt ist.

Ab dann wird es spannend. Man muss bei quantitativen Prognosen über die Zukunft bekanntlich misstrauisch sein, denn die Zukunft lässt sich weder zählen noch messen. Aber manch eine dieser Zahlen zeigt doch wenigstens eine Richtung auf. So hat US-Präsident Obama in seinem Februar-Bericht³ an den US-Congress eine Studie des White House's Council of Economic Advisers (CEA) zitiert. Sie prognostiziert, dass alle Jobs im US-Arbeitsmarkt, die weniger als 20 US-Dollar pro Stunde verdienen, durch Computer ersetzt werden. Dies betrifft aktuell 62% aller Jobs in den USA.

Auch Wissenschaftler wie Moshe Vardi (Rice University, Guggenheim fellow) gehen davon aus, dass die Hälfte der heutigen US-Jobs im Jahr 2030 wegfallen.⁴ Die Oxford-University spricht von 50% zwischen 2025-2035 und McKinsey von 45%.⁵ Es sind vor allem die einfachen Jobs, Fast Food Frittierer, die Call Center Agenten und Supermarktkassierer. Bei anspruchsvolleren Jobs, die zwischen 20-40 US-

Dollar/Stunde verdienen sinkt die Wahrscheinlichkeit der Ersatzbarkeit Obama zufolge schon auf 31% und bei Jobs oberhalb 40 US-Stunde sogar auf nur 4%.

Man muss das alles nicht in dieser Absolutheit glauben. Gründe für berechtigte Skepsis an den Zahlen der Apokalyptiker finden sich einige: Der deutsche Arbeitsmarkt ist im durchschnittlichen Qualifikationsniveau deutlich höher als der amerikanische. Andere Trends, wie etwa der Bevölkerungsschwund durch demografische Entwicklungen sind bei all den genannten Studien nicht eingerechnet. Zudem haben auch die USA noch 20-25 Jahre Zeit, um ihren Arbeitsmarkt anzupassen, die Menschen höher zu qualifizieren und eine ganz neue Generation der higher education auszubilden.

Doch was bleibt ist die große Linie: Denn je kompletter die intelligenten Computer werden; je näher sie der allgemeinen menschlichen Intelligenz kommen und nicht mehr nur Experten auf einem Gebiet sind, desto mehr Jobs werden Sie kostengünstiger übernehmen können. Der besondere Vorteil: Intelligente Computer sind skalierbar. Die Software ist per Mausklick duplizierbar, ganz anders als der menschliche Experte. Dies macht Maschinen mit allgemeiner, menschlicher Intelligenz zum kostengünstigen Ersatz für menschliche Arbeit. Dies schafft zugleich ein großes Angebot an Arbeitskräften, welches die Löhne senkt. Und wenn diese maschinellen und schnell kopierbaren Arbeiter in der Lage sind, so gut wie alle Jobs billiger und besser zu erledigen. Was dann?

Nach 2040: Wie reagieren die Menschen? Wir werden intelligenter!

Es gibt seit Jahrhunderten ein beständiges Rezept, wie Menschen auf die größer werdende Konkurrenz von Maschinen reagieren: Sie versuchen ihren Körper und Geist so zu optimieren, dass sie auch wei-

² Die Angaben basieren auf dem Durchschnittswert mehrerer Umfragen unter den TOP100 Experten für künstliche Intelligenz, die Nick Bostrom zusammengefasst hat. Vgl. Nick Bostrom, Superintelligenz, S. 37 f.

³ vgl. https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/ERP_2016_Book_Complete%20JA.pdf

⁴ <http://www.techinsider.io/machines-may-replace-half-of-human-jobs-2016-2>

⁵ <http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation>

terhin mit den schneller werdenden Maschinen konkurrieren können. Wer die alltäglichen Arbeitsumfänge und Geschwindigkeiten heutiger durchschnittlicher Büroarbeiter mit der Generation ihrer Eltern und Großeltern vergleicht, der könnte auf die Idee kommen, dass die Enkelgeneration selbst zum Computer geworden ist. Und irgendwie stimmt das vielleicht sogar.

Die Steigerung der menschlichen Hirnleistung ist eines der prägenden Phänomene des heutigen Post-Industrie-Zeitalters. Durch verstärktes Lernen, intensives Multitasking und stark verlängerte Arbeitstage trainieren wir Körper und Geist für den Wettstreit mit den Computern. Ohne es bewusst zu merken, natürlich. Wir halten das für normal!

Man braucht kein Prophet zu sein, um vorauszusagen, dass das Streben nach der starken Steigerung der Funktionsfähigkeit existierender, menschlicher Gehirne weiter gehen wird und weit über das bisherige Denktraining hinaus reichen wird. Dieser Trend ist aktuell bereits in vollem Gange. Medikamente die die Gedächtnisleistung und Konzentration erhöhen erfreuen sich wachsender Nachfrage, und das obwohl die Wirkungen heutiger Smart Drugs noch äußerst bescheiden sind. Die künftigen Nachfolger von Ritalin & Co. werden bessere Wirkung und geringere Nebenwirkungen haben.

Hinzu kommen bis 2040 die Auswirkungen derasant wachsenden Genetik. Ob es uns gefällt oder nicht: Die Selektion von Embryonen verspricht in den kommenden Jahren eine Steigerung von über 100 IQ-Punkten pro Neugeborenem. Der durchschnittliche Mensch hätte dann einen IQ, der etwa dem heute lebenden, intelligentesten Menschen entspricht. Noch stärkeren Einfluss könnte die möglicherweise bevorstehende Erzeugung maßgeschneiderter Genome haben.

Eines scheint sicher: Die Menschheit wird intelligenter! Nicht nur, dass endlich in vielen armen Gebieten

der Erde das Phänomen der lebenslangen Intelligenzminderung durch Jodmangel behoben sein wird. Darüber hinaus wird in den entwickelten Ländern eine signifikante Steigerung der Intelligenz der Bevölkerung erwartet. Die Folgen dieser „Neuen Normalität“ sind: Weniger Lernschwächen. Deutlich mehr Bildungsabschlüsse und Einkommen. Deutlich mehr hochintelligente Menschen. Vermutlich wird es 10-1000 Mal mehr „Normalmenschen“ geben, die die IQ-Werte heutiger hochintelligenter Wissenschaftler erreichen.

Die andere Seite dieser Medaille ist, dass die Menschen sich tendenziell ähnlicher werden. Denn die Gensynthese könnte es auch gestatten, das Genom eines Embryos von den angesammelten Mutationen zu befreien. Die Folge wären zukünftige Menschen, die weniger durch Mutationen „deformiert“ wären, also auch weniger krank wären, intelligenter, widerstandsfähiger und weniger unterschiedlich aussehen würden. Wäre das gut, oder schlecht? Urteilen Sie bitte selbst.

Natürlich wird es nicht in allen Ländern dazu kommen, denn moralische und religiöse Gründe stehen der Embryonenselektion und -produktion nach wie vor entgegen. Deutschland ist sicher aus nachvollziehbaren historischen Gründen kein Vorreiter dieser Entwicklung. Aber China und Singapur beispielsweise verfolgen eine wesentlich liberalere Politik. Sie werden neue Technologien möglicherweise nicht nur erlauben, sondern explizit fördern, um die Intelligenz ihrer Bevölkerung zu steigern.

Und falls sie damit Erfolg haben werden sich andere Staaten kaum verweigern können, ohne sich und ihre Einwohner ins globale Abseits zu befördern. Wer die Fortschritte und Geschwindigkeit der heutigen Genforschung hochrechnet, kommt auf das Jahr 2035 bis diese Technik anwendungsreif ist und auf das Jahr 2060 bis die erste genetisch verbesserte Generation herangereift ist.

Sollten wir das verhindern? Ich glaube nicht dass dies sinnvoll wäre. Denn das hier Beschriebene ist nichts weiter als der (etwas schnellere) Fortgang der natürlichen Evolution. Schon seit Jahrhunderten sorgt die Evolution dafür, dass die Intelligenz der Kindergeneration teilweise erheblich höher ist als die ihrer Eltern und Großeltern. Warum sollte das nicht weitergehen? Oder wie Nick Bostrom sagt: *„Es gibt keinen Grund anzunehmen, der Homosapiens sei bereits das bestmögliche, kognitive, biologische System.“* So wie wir heute leben, sind wir nicht die intelligenteste Spezies aller Zeiten, sondern die *„dümstmögliche, die zur Gründung einer Zivilisation in der Lage war.“*⁶

Nach 2040: Was tun Menschen, die keine Jobs mehr haben? Arbeiten!

Nick Bostrom, der mit seinem Buch „Superintelligenz“ die großen Vordenker wie Bill Gates, Elon Musk und Stephen Hawking zur öffentlichen Warnungen vor der Computerintelligenz animierte, erinnert für seine Prognose der menschlichen Arbeitskraft an die Historie der Pferde.⁷ Auch sie waren einst das wichtigste Produktionsmittel. Im Zuge des technologischen Fortschritts wurden sie zunächst durch Kutschen und Pflüge ergänzt, was ihre Produktivität erheblich steigerte. Hier liegt die Parallele zur menschlichen Arbeit im Verhältnis zu Computern. Doch als sich die Technologie später entwickelte und aus Pflügen, Autos und Traktoren wurden, wurden die Pferde allmählich verdrängt. Von 26 Millionen Pferden im Jahr 1915 waren Anfang der 1950er Jahre nur noch 2 Millionen übrig.

Man ist leicht versucht, der menschlichen Arbeitskraft das gleiche Schicksal vorherzusagen. Doch Vorsicht! Nach dem Rückgang auf 2 Millionen in den 50ern hat sich die Pferdepopulation in den USA bis in die heutigen Tage wieder auf 10 Millionen erholt!

Warum? Haben sie ihre alten Jobs auf Feldern und Straßen wieder bekommen? Natürlich nicht. Aber das Wirtschaftswachstum hat es schlicht mehr und mehr US-Bürgern ermöglicht, den Pferdesport als Hobby zu pflegen. Die Pferde haben neue Jobs!

Menschen stellen keine Produkte mehr her, sondern Identitäten

Es ist hochwahrscheinlich, dass die menschliche Arbeit das gleiche Schicksal erwartet wie die diese Pferde. Denn wenn die intelligenten Computer bis zum Jahr 2070 nahezu jeden Job übernehmen können, so werden wir Menschen uns doch einen Bereich erhalten, in dem wir Computerarbeit nicht akzeptieren, so kostengünstig und perfekt sie auch sein mag.

Man bekommt schon heute ein gutes Gefühl dafür, wenn man sich die neue „Kundensegmentierung der Digital-Ära“ anschaut, mit der der 2b AHEAD Think-Tank bereits heute die Digitalstrategien und Geschäftsmodelle seiner Kunden auf den Prüfstand stellt:

Im unteren Economy-Bereich wird immer das beste Preis-Leistungs-Verhältnis gesucht. Hier werden die menschlichen Jobs Schritt für Schritt verschwinden.

Zugleich wird aber der obere Premiumbereich größer. Hier entstehen neue Jobs für menschliche Arbeitnehmer.

Der Unterschied ist: Menschen verlieren nahezu alle ihre Jobs in der Herstellung von Produkten. Aber sie gewinnen massenhaft neue Jobs in der Herstellung von Identitäten. Die arbeitenden Menschen werden zu Identitätsträgern und Identitätsmanagern. Sie beraten und begleiten andere Menschen. Statt Autos und Häusern stellen die Menschen Anerkennung, Zugehörigkeit und Identität her. In diesem Zuge werden Ärzte zu Gesundheits-Coaches, Versiche-

⁶ Bostrom, N., *Superintelligenz*, S. 69f

⁷ Bostrom, N.: Superintelligenz, S. 226 ff

runismakler zur Risiko-Coaches, Bankberater zu Finanz-Coaches, Lehrer zu Karriere-Coaches, Lebensmittelhändler zu Ess-Coaches, Bäcker zu Back-Coaches ...usw.

Oder wer es esoterischer mag: „Nach der Eroberung der Geosphäre (physische Welt) und der Biosphäre (biologische Welt) ist die Menschheit auf dem Weg in die Noosphere. Das Ziel menschlicher Arbeit und Anstrengungen wird die Eroberung des Bewusstseins, möglicherweise gar ein kollektives Bewusstsein.“¹⁸

Können wir Menschen von der „Identitäts-Produktion“ leben?

Um es klar zu sagen: Wir reden über ein Zukunftsbild nach dem Jahr 2040, in dem wir Menschen mehr und mehr ihre heute noch normalen Produktions- und Wissensjobs an Computer verlieren könnten. Wir reden über einen Zeitraum bis 2070, in dem die Anzahl der identitätsstiftenden Jobs sprunghaft steigt. Dies sind Tätigkeiten, die wir heute noch nicht kennen. Vermutlich sind es auch Tätigkeiten, von denen wir heute nicht vermuten würden, dass man damit Geld verdienen kann. Oder könnten Sie sich vorstellen als „Smilee“ zu arbeiten? Die Jobbeschreibung ist einfach: Sie gehen durch die Stadt und bringen Menschen zum Lächeln. Bei einfachem Lächeln bekommen Sie automatisch ein paar Euro aufs Konto, bei herzhaftem Lachen sind es schon zwanzig. Und wenn Sie einen Menschen wirklich glücklich gemacht haben, laden automatisch zweihundert Euro auf Ihrem Konto.

Es ist aus heutigem Blickwinkel natürlich schwer vorstellbar, dass alle Menschen auf solche oder ähnliche Weise Geld verdienen können. Denn woher soll das Geld denn kommen?

Damit wären wir bei der volkswirtschaftlichen Komponente. Nick Bostrom rechnet vor, dass seit vielen Jahren der Anteil der Kapitalzinsen am globalen Einkommen etwa 30% beträgt, während 70% aus Arbeitslöhnen stammt. In einer Zeit der superintelligenten Computer würden diese die menschlichen Arbeiter nahezu vollständig ersetzen. Die Grenzkosten dieser Computer würden auf nahezu Null sinken und der Kapitalanteil am Bruttoweltprodukt würde auf nahezu 100% ansteigen. Gleichzeitig würde das gesamte Kapitaleinkommen rasant steigen, denn die Arbeit der Superintelligenz würde zu permanenten technischen Fortschritten sowie neuem Landbesitz und neuen Rohstoffen durch die Kolonisierung des Weltalls führen. *„Bleibe die Menschheit weiterhin Kapitaleigner, würdet ihr Einkommen schwindelerregende Höhen erreichen, obwohl in diesem Szenario kein Mensch mehr ein signifikantes Lohneinkommen hätte.“*⁹

Bedingung ist natürlich, dass beim Start dieser unglaublichen Zugewinne, alle Menschen wenigstens ein kleines positives Startkapital hätten. Ansonsten rauscht der riesige Neureichtum direkt an ihnen vorbei. Für all jene unserer heutigen Kinder die am Beginn dieser Übergangsphase kein Privatvermögen, oder nicht mal ein Konto, oder aber ein Konto mit Schulden haben ist diese Aussicht nicht unbedingt rosig. Sie müssten als Identitätsmanager arbeiten und tägliches Geld verdienen oder auf die Hilfe von Philanthropen hoffen, die ihren unglaublichen Neureichtum unter allen verteilen, so Bostrom.

Bedingungsloses Grundeinkommen

Die Hoffnung auf die Philanthropie und den eigenen Aufstieg als Tellerwäscher des Identitätsmanagements ist natürlich eine recht amerikanische Sicht der Welt (obwohl Bostrom in Schweden geboren wurde und derzeit an der ehrwürdigen Universität in Oxford/UK lehrt.)

⁸ Kreisberg, J. C., in *Wired* 01/1995: A globe clothing itself with a brain; <http://www.wired.com/1995/06/teihard/>

⁹ Bostrom, N.: Superintelligenz, S. 228

Vermutlich liegt uns Europäern eine andere Lösung näher: Das von verschiedenen Akteuren schon seit einiger Zeit propagierte bedingungslose Grundeinkommen. Nicht nur der dm-Gründer Götz Werner¹⁰ propagiert diesen Umverteilungsmechanismus in Zeiten sinkenden Arbeitsaufkommens. Auch Rob Nail, der CEO der Singularity University, dem vielleicht stärksten und optimistischsten Verfechter der Idee von übermenschlicher Intelligenz, schlägt diese Art der leistungsunabhängigen Grundfinanzierung universell für alle Menschen vor.¹¹

Und selbst ein deutscher DAX-Vorstand sieht die digitalisierte Welt in diese Richtung gehen. Telekom-Chef Höttges geht davon aus, dass in einer Zeit da die Wertschöpfung künftig immer stärker von Maschinen und weniger durch menschliche Arbeit entsteht, auch die Erträge aus maschineller statt menschlicher Arbeit besteuert werden müssen. Diese Steuereinnahmen wären die Basis für ein bedingungsloses Grundeinkommen. "Es könnte eine Lösung sein – nicht heute, nicht morgen, aber in einer Gesellschaft, die sich durch die Digitalisierung grundlegend verändert hat."¹²

Noch vor einigen Jahren war es leicht, die damals oft ideologisch geführte Debatte um das bedingungslose Grundeinkommen als „typisch, deutsche Diskussion“ in die Schublade zu stecken. Doch die Diskussion ist viel weniger deutsch als wir alle glauben. International ist sie viel stärker. Das Zauberwort heißt: Universal Basic Income und hat inzwischen sogar eine geläufige Abkürzung: UBI. Die Liste der Befürworter liest sich fast schon wie das Who-is-Who der internationalen Wirtschaft. Der Chief Scientist von Baidu Andrew Ng¹³ ist dabei genauso wie einer der Pioniere der künstlichen Intelligenz und Direktor des Cent-

re for Theoretical Neuroscience, Chris Eliasmith¹⁴ und Nobelpreisträger Sir Christopher Pissarides.¹⁵

Auch einzelne Staaten starten aktuell Pilotprojekte, um die Auswirkungen eines bedingungslosen Grundeinkommens zu testen, so etwa in Finnland¹⁶ und den Niederlanden.¹⁷ Vorbereitende Studien gibt es u.a. in Kanada¹⁸ und der Schweiz¹⁹

Jobs are for machines, life is for people (Scott Santens)²⁰

Es gibt aber eine Grundbedingung für den Zukunftsoptimismus der UBI-Anhänger. Die Grundbedingung ist, dass die Bevölkerungszahl in der Welt nicht stärker wächst als die Wirtschaftskraft. Denn völlig zu Recht weist Nick Bostrom darauf hin, dass in der längsten Zeit der menschlichen Geschichte der sogenannte „malthusianische Zustand“ herrschte: Es wurden mehr Menschen geboren, als die Wirtschaftskraft erlaubte. Deshalb lebten die meisten Menschen immer am Rand des Existenzminimums. „Von Zeit zu Zeit dezimierten Kriege, Seuchen oder Klimaschwankungen die Anzahl der Menschen. Dann stand für die Überlebenden mehr Platz zur Verfügung. Dies waren die Zeiten von Wirtschaftswunder und Wachstum. *„... bis sich die Lücken wieder schlossen und der malthusianische Zustand wieder hergestellt war.“*²¹

Die wesentliche Zukunftsfrage an die Politik ist deshalb nicht allein das bedingungslose Grundeinkommen, sondern die Stärkung des Wirtschaftswachstums gegenüber der Bevölkerungsentwicklung. Und

¹⁰ vgl. <http://www.unterschied-zukunft.de/de/>

¹¹ Rob Nail, in: Die Welt; <http://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article152198869/In-29-Jahren-sind-die-Probleme-der-Menschheit-geloest.html>

¹² Timotheus Höttges, in: Die ZEIT; <http://www.zeit.de/2016/01/zukunftsvisionen-timotheus-hoettges-roboter-technik/komplettansicht>

¹³ vgl. Forbes; <http://www.forbes.com/sites/roberthof/2015/01/31/now-even-artificial-intelligence-gurus-fret-that-ai-will-steal-our-jobs/#27d289934f63>

¹⁴ <http://futurism.com/interview-chris-eliasmith-talks-reverse-engineering-the-brain-dangerous-ai-and-universal-basic-income/>

¹⁵ <http://www.basicincome.org/news/2016/02/international-christopher-pissarides-a-nobel-economist-argues-for-ubi-at-a-debate-in-davos/>

¹⁶ <http://www.vox.com/2015/12/8/9872554/finland-basic-income-experiment>

¹⁷ <http://www.basicincome.org/news/2015/07/dutch-municipalities-experiments/>

¹⁸ <http://www.cbc.ca/news/politics/guaranteed-minimum-income-merits-further-study-pre-budget-report-says-1.3490157>

¹⁹ <http://www.basicincome2016.org/blog/universal-basic-income-first-representative-survey-in-switzerland>

²⁰ Scott Santens in: The Boston Globe: Robots will take your jobs; <http://www.bostonglobe.com/ideas/2016/02/24/robots-will-take-your-job/5lXtK0mQ7uQBEzTJOXT7YO/story.html>

²¹ Bostrom, N.: Superintelligenz, S. 203 ff

zwar international! Denn selbst wenn in einigen Teilen der Welt die Bevölkerungsentwicklung niedriger gehalten wird, in anderen Teilen aber nicht ... so wird es in der Konsequenz zu Umverteilungskämpfen kommen, an deren Ende vermutlich „*alle gleich viel hätten – nämlich so gut wie gar nichts.*“

Die algorithmische Wirtschaftsordnung

Dies ist nicht neu?! Tatsächlich, der Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum und Wirtschaftswachstum ist ein alter Hut. Nur könnte der in einigen Jahren richtig zum Fliegen kommen. Denn in der kommenden „algorithmischen Wirtschaftsordnung“ reden wir beim Thema Bevölkerung nicht zwangsläufig von rein menschlichen Wesen. Was geschieht, wenn wir beginnen, den verfügbaren Reichtum auf der Welt nicht mehr nur zwischen Menschen zu verteilen, sondern wenn auch Supercomputer etwas davon bekommen wollen. Wohl gemerkt: Wir reden von Computerprogrammen die in Millisekunden duplizierbar und klonbar sind, und in kürzester Zeit jegliche verfügbare Hardware der Welt bevölkern könnten. Womit wir schneller als gedacht wieder beim malthusianischen Zustand wären.

Es könnte sein, dass biologische Menschen in dieser hypothetischen Zukunftswelt vielleicht eher eine Art Nischendasein fristen. Sie leben zwischen unzähligen künstlichen Intelligenzen und Mensch-Computer-Mischformen. Die Welt um uns herum ist technisch fortgeschritten. Es gibt nicht nur superintelligente Maschinen, sondern für die biologischen Menschen auch Nahrungsmittel gegen das Altern, für mehr Intelligenz und für Schönheit und Glück.

Für diejenigen unter uns, die sich das allerdings nicht mehr leisten können, gibt es Technologie die die Kosten der menschlichen Existenz gering hält, etwa Nahrungsmittel die das biologische Wachstum und den Stoffwechsel verlangsamen, um die Lebenshaltungskosten zu reduzieren.

Es sind Fragen offen ...

Falls Sie meine persönliche Meinung interessiert: Ich möchte für Gelassenheit werben. In den kommenden 20-30 Jahren werden wir weder übermenschliche Intelligenzen noch massenhaft jobvernichtende Computer erleben. Denn bis dahin sind wir immer noch in der Vorstufe der Digitalisierung. Was danach geschieht, kann ehrlicherweise heute niemand mit Garantie sagen. Ich halte die Wahrscheinlichkeit für sehr groß, dass die Menschheit auch diese technologische Entwicklung auf lange Sicht positiv nutzen wird. Es war bisher immer so.

Aber auch die Risiken müssen wir uns ernsthaft anschauen. Diese liegen m.E. weniger im Verlust von Arbeitsplätzen. Dafür werden wir sicher ausgezeichnete Antworten finden.

Die großen Risiken liegen eher in den Freiheitsfragen der Menschheit. Denn bislang gibt es noch keine befriedigende Antwort auf die großen Machtfragen der Zukunft:

- Wer hat die Kontrolle über übermenschlich intelligente Computer?
- Können wir unkontrollierbaren Computern eine humanistische Vernunft geben, die sie im Sinne der Menschheit handeln lässt?
- Und: Wie fühlen sich Maschinen mit Bewusstsein? Wie wichtig ist uns deren Wohlergehen?

... dies sind die Fragen für den dritten Teil dieser Trendanalyse. Die Antworten darauf werden Ihnen die Zukunftsforscher des 2b AHEAD ThinkTanks in wenigen Tagen geben. Bleiben Sie gespannt!

Wir wünschen Ihnen eine große Zukunft!